

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-252243

(43)公開日 平成5年(1993)9月28日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 4 M 1/00

H 0 4 B 7/26

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

N 7117-5K

1 0 9 D 7304-5K

S 7304-5K

審査請求 未請求 請求項の数4(全 11 頁)

(21)出願番号 特願平4-82974

(22)出願日 平成4年(1992)3月6日

(71)出願人 000003632

株式会社田村電機製作所

東京都目黒区下目黒2丁目2番3号

(72)発明者 竹松 睦男

東京都目黒区下目黒2丁目2番3号 株式会社田村電機製作所内

(72)発明者 片桐 博和

東京都目黒区下目黒2丁目2番3号 株式会社田村電機製作所内

(72)発明者 松本 剛

東京都目黒区下目黒2丁目2番3号 株式会社田村電機製作所内

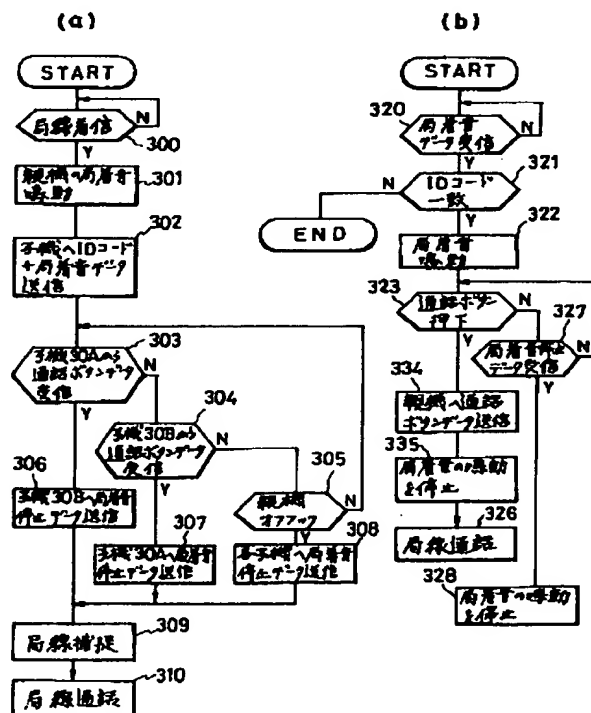
(74)代理人 弁理士 山川 政樹

(54)【発明の名称】 コードレス電話装置

(57)【要約】

【目的】 親機及び子機を備えたコードレス電話装置を複数組備え、他方の装置内の親機及び子機をアクセスできるようにする。

【構成】 それぞれ異なる番号が付与された複数の親機のIDコードを各子機へ登録して各複数の親機を自在にアクセスできるようにする。この結果、例えば2世帯住宅等にコードレス電話装置が2組設置されているような場合、外線の発着信が相互に自在となる。また、特定ボタンに他方の親機のIDコードを割り付けておき、非常時や緊急時等に特定ボタンを操作すれば、他方の親機へ呼出することも可能になる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電話回線を収容すると共に無線送受信部を備えた親機と、前記無線送受信部と無線回線を介して接続された子機とを備え、それぞれ前記親機及び子機に付与されたIDコードに基づいて発信及び着信を許容するコードレス電話装置において、前記親機及び子機を複数組備え、それぞれ異なる番号が付与された複数の前記親機のIDコードを前記子機に登録する登録手段を備え、複数の親機へのアクセスを許容するようにしたことを特徴とするコードレス電話装置。

【請求項2】 請求項1記載のコードレス電話装置において、

前記電話回線への着信時に前記親機から送信されるIDコードに応じて前記着信を許容する着信制御手段を前記子機に備え、発信操作時に前記子機から送信されるIDコードに応じて前記電話回線を介する発信を許容する発信制御手段を前記親機に備えたことを特徴とするコードレス電話装置。

【請求項3】 請求項2記載のコードレス電話装置において、

前記発信制御手段により発信が許容されない場合に異なるIDコードを送信して空き電話回線を捕捉する空き回線自動選択手段を前記子機に備えたことを特徴とするコードレス電話装置。

【請求項4】 請求項1記載のコードレス電話装置において、

登録された複数のIDコードのうち常時は無線回線を介してアクセスしない親機のIDコードを特定ボタンに割付する手段と、この特定ボタンが操作されたときに前記割付されたIDコードを発信することにより常時は無線回線を介してアクセスしない前記親機を呼出する内線発信手段を前記子機に備えたことを特徴とするコードレス電話装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、親機に電話回線を収容すると共に無線送受信部を備え、この無線送受信部と無線回線を介して子機を接続するコードレス電話装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のこの種のコードレス電話装置は、子機側から発信する場合、子機の通話ボタンの押下または子機を充電器から取り上げると、無線回線の制御チャネルを介し子機側から親機側へ起動要求信号が送信される。親機側ではこの起動要求を受信して空き通話チャネルを検出し、通話チャネルが空いていれば空き通話チャネル番号を制御チャネルを介し子機側へ送信して子機の受信側通話チャネルを指定チャネルに切り替えさせると共に、制御チャネルを介する子機側からの指定チャネル

空き情報に基づいて、送信側、受信側共に指定した通話チャネルに切り替える。その後、指定された通話チャネルを介し子機側からの局線捕捉要求データを受信すると電話回線を捕捉し、続いて子機側からダイヤルデータを受信すると、ダイヤル信号を電話回線へ送出することにより相手へ着信させる。そして相手の応答により局線通話を開始される。

【0003】 また、親機へ局線着信が到来すると、親機は子機に対して制御チャネルにより通話空きチャネル番号を送信し、子機の受信側通話チャネルを指定チャネルに切り替えさせると共に、制御チャネルを介する子機側からの指定チャネル空き情報に基づいて、送信側、受信側共に指定した通話チャネルに切り替える。その後、この指定した通話チャネルを介し着信オンデータを子機側へ送信して子機の着信音を鳴動させる。そして、子機の通話ボタン等が押下されることにより子機側から局線捕捉要求データが送信されると、この局線捕捉要求データを受信し局線捕捉を行って着信へ応答し、この結果相手との局線通話を開始される。なお、このような発信や着信の際の親機と子機間のデータ伝送には、予め設定されているIDコードが必ず付加され、双方のIDコードが一致した場合のみ発着信が許容されるものとなっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 従来のコードレス電話装置は、親機と子機には同一のIDコードが付与されており、例えば子機において外線の発着信を行う場合、同一のIDコードの付与された親機の電話回線を介して行われているため、例えば2世帯住宅等で各所帯毎にコードレス電話装置が敷設されており、一方の所帯の住人が他方の所帯を訪ねている時に、一方の所帯の装置に着信があっても他方の所帯の装置では応答できない等の問題があった。また、非常時や緊急時等に際しても装置を介して相互に連絡できないという問題もあった。

【0005】

【課題を解決するための手段】 このような課題を解決するために本発明は、電話回線を収容すると共に無線送受信部を備えた親機と、無線送受信部と無線回線を介して接続された子機とを複数組備え、それぞれ異なる番号が付与された複数の親機のIDコードを前記子機に登録する登録手段を備え、複数の親機へのアクセスを許容するようにしたものである。また、電話回線への着信時に親機から送信されるIDコードに応じて着信を許容する着信制御手段を子機に備え、発信操作時に子機から送信されるIDコードに応じて電話回線を介する発信を許容する発信制御手段を親機に備えたものである。また、発信制御手段により発信が許容されない場合に異なるIDコードを送信して空き電話回線を捕捉する空き回線自動選択手段を子機に備えたものである。また、登録された複数のIDコードのうち常時は無線回線

3

を介してアクセスしない親機のIDコードを特定ボタンに割付する手段と、この特定ボタンが操作されたときに上記割付されたIDコードを発信することにより常時は無線回線を介してアクセスしない親機を呼出する内線発信手段を子機に備えたものである。

【0006】

【作用】複数の親機のIDコードが子機へ登録された結果、各親機へのアクセスが自在となる。また、電話回線への着信時に親機からIDコードが送信され、これが子機内に予め登録されたIDコードと一致した場合には着信が許容されると共に、発信操作時に子機からIDコードが送信され、これが親機のIDコードと一致した場合の親機がビジー状態にない場合には外線発信が許容される。また、外線発信が許容されない場合は上記と異なるIDコードが子機側から送信され、この結果上記と異なる親機の空き電話回線が捕捉される。また、子機の特設ボタンが操作されることにより、常時は無線回線を介してアクセスしない親機への呼出が行われる。

【0007】

【実施例】以下、本発明について図面を参照して説明する。図1は、本発明に係るコードレス電話装置の一実施例を示すブロック図である。同図において、同装置は、親機1と子機30とから構成されていると共に、親機1は次のように構成されている。即ち、5はCPU、10は電話回線Lの直流ループや転極を検出するループ及び転極検出回路、11、13はダイオードブリッジ、12は着信検出回路、14はループ閉成及びDPダイヤル信号を送出するためのトランジスタ、15は通話回路、16は電氣的書き込み・消去が可能なEEPROM等から構成され親機1のIDコードを格納するIDROM、17はフックスイッチ、18は各種のキーからなるキー部、19は表示部、20は着信音等を鳴動させるトーンリング、21はスピーカである。また、22は上記のDPダイヤル信号やPBダイヤル信号を発生するダイヤルIC、23は電話回線LからのPBダイヤル信号を受信するPBレシーバ、24は音声信号の録音・再生を行うためのカセットメカ部、25は電話回線Lからのダイヤルトーンやビジートーン等の各種信号を検出する回線信号検出部、26は電話回線Lへ音声メッセージを送出する音声IC、27は子機30と無線回線を介して通信を行う無線送受信部、28は到来する妨害電波を検出する無線受信部、29はアンプである。

【0008】また、子機30は次のように構成されている。即ち、31は無線回線を介して親機1と通信する無線送受信部、32は電氣的書き込み・消去が可能なEEPROM等から構成され子機30のIDコードを格納するIDROM、33は各種のキーからなるキー部、34はCPU、35は着信音等の各種呼出音を鳴動するためのトーンリング、36はスピーカ、37はアンプである。

4

【0009】このようなコードレス電話装置において、子機30が局線発信を行うために、キー部33内の通話ボタン（通話キー）を押下するか、または局線ボタン（局線キー）を押下すると、CPU34はこれを検出し、無線回線、即ち無線送受信部31、アンテナA2、アンテナA1を介し親機1内の無線送受信部27へ制御チャンネルにより起動要求信号を送信する。親機1内のCPU5はこの起動要求信号を受信して空き通話チャンネルが存在するか否かを調べ、通話チャンネルが空いていれば空き通話チャンネル番号を無線送受信部27を介し制御チャンネルによりへ送信し、子機30の受信側通話チャンネルを指定チャンネルに切り替えさせると共に、制御チャンネルを介する子機30側からの指定チャンネル空き情報に基づいて、送信側、受信側共に指定した通話チャンネルに切り替える。その後、CPU5は指定された通話チャンネルを介し子機30側からの局線捕捉要求データを受信すると電話回線Lを捕捉し、続いて子機30側からダイヤルデータを受信すると、ダイヤル信号を電話回線Lへ送出して相手側へ着信させる。そして、相手側が応答すると局線通話状態へ移行する。

【0010】一般にコードレス電話装置においては、親機1内のIDROM16内には予めIDコードが登録されており、この親機1に子機30を収容する場合は親機1のIDROM16内のIDコードを子機30内のIDROM32へコピーするようにしている。そして、発着信の際に親機1と子機30間で無線回線を介しデータを送受する場合は、必ずIDコードを付加して送信しており、IDコードが互いに一致しない場合は、発信や着信は許容されないものとなっている。図2は、このようなIDコードの登録動作を示すフローチャートである。ここで、同図(a)は親機1内のCPU5の動作フローチャート、同図の(b)、(c)は子機30内CPU34の動作フローチャートである。

【0011】まず、図2(a)の親機1のフローチャートから説明する。ステップ200において、キー部18内の特定キーの操作が行われると、IDROM16内に格納されているIDコードを読みだし無線送受信部27を介して子機30へ送信する(ステップ201)。そして、子機30からIDコードの受信完了信号を受信し、ステップ202で「Y」と判定されると、IDコードの登録完了と判定し登録処理を終了する。

【0012】次に、上記した親機1のIDコード登録処理に対応する子機30の動作を図2(b)に基づいて説明する。ステップ210でキー部33内の特定キー操作が行われると、IDコードの設定モードとなる(ステップ211)。続いてステップ212で親機1から送信されるIDコードの受信を判断し、これが受信されて「Y」と判定された場合は、ステップ213でIDコードの受信完了信号を親機1に対し返送する。そして、ステップ214において既にIDコードが登録済みとなっ

ているかどうかを判断する。即ち、子機30は複数の親機のIDコードを登録できるようになっており、この場合既に他の親機からのIDコードが登録されていれば、今受信したIDコードをIDROM32内の第2のエリアに記憶する(ステップ215)と共に、他の親機のIDコードが登録されていなければ受信したIDコードを第1のエリアに記憶する(ステップ216)。このように、各親機のIDコードをそれぞれ例えば「0001」、「0002」とすれば、各子機には「0001」、「0002」の2つのIDコードを登録できるようにしたものである。

【0013】また、図2(c)は、子機30のIDコード登録の際の他の実施例を示すフローチャートであり、ステップ220~223における処理動作は図2(b)のステップ210~213における処理動作を同等である。即ち、特定キー操作によりIDコード設定モードにすると共に、この設定モード中に親機のIDコードを受信すると、IDコード受信完了信号を親機へ返送する。この場合、子機30のキー部33の所定のキーが操作されることにより暗証番号が入力され、ステップ224で「Y」と判定されると、上記において受信したIDコードに対し暗証番号に応じた末尾番号を付加して記憶する(ステップ225)。即ち、この場合、或1つの親機に対して例えばIDコード「0001」を付与すると共に、このIDコードを他の親機や各子機へコピーする。その後、各親機においては暗証番号を入力してそれぞれ、「0001-1」、「0001-2」のように、IDコードに末尾番号を付加し、それぞれのIDROM16へ記憶する。また各子機においては、暗証番号の入力により、「0001-1」、「0001-2」の2つのIDコードをIDROM32へ記憶する。こうして、各子機に複数のIDコードを与えることにより、子機は自身が収容される親機のみならず、例えば隣家等の近隣に配設され他の子機を収容する他の親機を介して局線の発着信等を行うことが可能になる。

【0014】図3は、局線着信時の動作を示すフローチャートであり、この場合各子機には複数のIDコードが登録されているものとし、親機1Aの収容する子機を子機30A、親機1Aの近隣に配設された親機を親機1B、この親機1Bに収容された子機を子機30Bとする。まず図3(a)に示す親機1AのCPU5の動作から説明する。回線Lへ着信信号が到来すると、ステップ300の「局線着信」が「Y」と判定され、この場合ステップ301で親機1A内のトーンリング30を駆動することにより局線着信音をスピーカ21から鳴動させる。そして、自身の収容する子機30A及び他の親機1Bの収容する子機30Bに対して自身のIDコードと局着音データとを無線回線を介して送信する。

【0015】そしてこの場合、自身の収容する子機30A及び他の親機1Bの収容する子機30Bからの通話キ

ーデータの受信判断をステップ303、304で行うと共に、これらが何れも「N」と判定される場合には親機1Aのオフフックをステップ305で判断する。そして、着信への応答を示す通話キーデータが子機30Aから受信された場合は、不応答の親機1Aの局着音を停止させたのち不応答の子機30Bへ局着音停止データを送信して(ステップ306)ステップ309へ移行すると共に、子機30Bから通話キーデータが受信された場合は、同様に親機1Aの局着音を停止させたのち子機30Aへ局着音停止データを送信して(ステップ307)ステップ109へ移行する。また、親機1Aのオフフックがフックスイッチ17を介して検出された場合には、不応答の各子機30A、30Bへ局着音停止データを送信(ステップ308)してステップ309へ移行する。そしてステップ309では、トランジスタ14をオンすることにより局線捕捉を行ってこの着信に应答し、ステップ310の局線通話へ移行する。

【0016】以上の親機の動作に対し子機の動作を図3(b)に基づいて説明する。親機からの局着音データが受信され、ステップ320で「Y」と判定されると、親機から局着音データと共に受信したIDコードがIDROM32内に記憶されている複数のIDコードの何れかと一致するかをステップ321で判断する。この場合IDコードが不一致となればそのまま終了するが、IDコードが一致した場合にはトーンリング35を駆動して局線着信音をスピーカ36から送出させる(ステップ322)。その後、ステップ323においてキー部33内の通話キーの押下を判断し、着信への応答を示す通話キーが検出されると、親機へこの通話キーデータを送信(ステップ324)すると共に、局着音の停止を行う(ステップ325)。この結果、親機において局線捕捉が行われ、局線通話状態へ移行する(ステップ326)。また、通話キーの押下が検出されずに、親機からの局着音データが受信された場合(ステップ327で「Y」の場合)は、直ちに局着音の鳴動を停止(ステップ328)して終了する。なお、ステップ322において局線着信音を鳴動する際に、この着信がどの親機を経由したものを識別できるように、受信したIDコードに応じて着信音の音色やインターバルを変化させたり、また図示しない表示部内のLEDやLCDの表示を変化させることもできる。

【0017】次に図4はコードレス電話装置の発信動作を示すフローチャートである。まず、同図(a)に示す子機の動作から説明する。キー部33内の局線キーが押下され、ステップ400で「Y」と判定されると、この局線キーデータにIDROM32から読み出された複数のIDコードのうちの1つを付加して親機へ送信する(ステップ401)。そして、複数の親機のうち送信した上記のIDコードに合致する親機が例えば他の子機と通信状態にある等の理由により当該の親機からビジデ

ータを受信した場合（ステップ402で「Y」の場合）は、IDROM32内から上記と異なるIDコードを読みだして局線キーデータと共に親機側へ送信する（ステップ403）。この結果、新たに送信したIDコードと合致する親機及びこの親機に收容される回線Lが空き状態にあれば、親機により回線Lの捕捉が行われると共に、続いて子機側のダイヤルキー押下によりダイヤル発信が行われ相手との通話が開始される。このように、子機側からのIDコードにより指定される親機の回線Lが使用状態の場合、新たなIDコードを送信して次の親機を選択しこの親機に收容される回線を捕捉するようにしたものである。この結果、空き回線の自動選択を行うことができる。

【0018】上記したように、子機側から送信されるIDコードと合致する親機及びこの親機に收容される回線Lが空き状態にある場合は、当該の親機から局線捕捉データが送信される。ステップ404ではこの局線捕捉データの受信を判断し、これが受信されて「Y」と判定されれば、キー部33内のダイヤルキーの押下を検出して親機へダイヤルデータを送信する（ステップ405、406）。この結果、当該の親機を介して局線発信が行われる。なお、本実施例では、局線キーが押下されるとこの局線キーデータに複数のIDコードのうちの1つのIDコードを付加して親機側へ送信しているが、複数のIDコードに対応して複数の局線キーを備え、或局線キーが押下されたときにこのキーに対応するIDコードを送信するようにしても良い。

【0019】以上のような子機の動作に対応する親機の動作を図4（b）のフローチャートに基づいて説明する。即ち、子機から局線キーデータを受信する（ステップ410）と、この局線キーデータに付加されてくるIDコードとIDROM16内のIDコードとの一致及びこの親機がビジー状態（即ち、局線通話または内線通話中）であるかどうかをそれぞれステップ411、412で判断する。そしてIDコードが不一致の場合、またはIDコードが一致していてもビジー状態にある場合は子機へビジーデータを返送する（ステップ413）。また、上記の何れでもない場合は、局線発信を許可するということで、トランジスタ14をオンして局線捕捉を行う（ステップ414）と共に、子機へ局線捕捉データを送信する（ステップ415）。この結果、子機からのダイヤルデータを受信する（ステップ416）と、ダイヤルIC22を駆動してダイヤル信号を回線Lへ送出するダイヤル発信（ステップ417）を行い、相手の応答により局線通話状態へ移行する（ステップ418）。

【0020】次に図5は、非常時や緊急時に複数の親機のうち特定の親機へ呼出を行う子機及びこれに対応する親機の動作を示すフローチャートである。まず同図

（a）の子機の動作から説明する。通常、緊急呼出先の親機は、この子機自身が收容される親機ではなく他の子

機を收容する親機を示している。そして非常時等に緊急呼出を行う場合には呼出先の親機を予め登録する必要がある。即ち、ステップ500において、キー部33内の特定キーの操作を検出すると、非常呼出登録モードに設定する（ステップ501）と共に、ステップ502においてダイヤルキーの押下を判断する。そしてダイヤルキーが押下されると、登録されている複数のIDコードのうち、押下されたダイヤルキーに対応するIDコードをキー部33内の非常ボタン（非常キー）に割付し（ステップ503）、ステップ504で非常呼出登録モードを解除してステップ500へ戻る。

【0021】こうして非常ボタンに対応するIDコードが割付られ、非常ボタンが押下されるとステップ505で「Y」と判定され、この場合は親機に対し無線回線を介して非常ボタンデータとこの非常ボタンに割付られたIDコードとを送信する（ステップ507）。そして、送信したIDコードに合致する親機がビジー状態にあって話中呼出音データが返送されると、ステップ507の判定が「Y」となり、ステップ508で子機のトーンリング35を駆動して話中呼出音を鳴動させる。この場合、親機のビジー状態が解除されると、親機に対し自動的に内線呼出が行われる。また、当該の親機から話中呼出音データが返送されない場合は、親機がビジー状態にはないということで当該の親機のオフフックにより内線通話状態へ移行する（ステップ509）。

【0022】これに対して親機の動作は図5（b）のフローチャートに示ようになる。即ち、子機から非常ボタンデータを受信する（ステップ520）と、この非常ボタンデータに付加されてくるIDコードとIDROM16内のIDコードとの一致及びこの親機がビジー状態（即ち、局線通話または内線通話中）であるかどうかをそれぞれステップ521、522で判断する。そしてIDコードが不一致の場合、またはIDコードが一致していてもビジー状態にある場合は子機へ話中呼出音データを返送する（ステップ523）。また、上記の何れでもない場合は、子機からの非常呼出を許可するということで、親機のトーンリング20を駆動して内線着信音をスピーカ21から鳴動させる（ステップ524）。その後親機のオフフックをフックスイッチ17を介して検出すると（ステップ525）、内線着信音を停止させる（ステップ526）と共に、非常呼出を行った子機と内線通話が開始される。

【0023】このように、子機の非常ボタンに複数のIDコードのうちの1つを割当して、緊急時にこの割付されたIDコードに合致する特定の親機を呼出しできるようにしたものである。なお、本実施例では、親機がビジー状態の場合には子機側へ話中呼出音を送出し当該の親機が空き状態になった時に内線呼出させるようにしているが、所定の時間経過後に自動的に再発呼するように構成しても良いし、当該の親機の無線の内線通話パスが塞

がっていることによりビジーとなっている場合は、この子機自身が収容される親機を介して当該の親機を外線発呼し、この外線バスを介して呼び出すようにしても良い。

【0024】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、親機と子機とを複数組備えると共に、それぞれ異なる番号が付与された複数の親機のIDコードを各子機へ登録して各複数の親機を自在にアクセスできるようにしたので、例えば2世帯住宅等にコードレス電話装置が2組設置されているような場合、外線の発着信が相互に自在となる。また、非常時や緊急時等に特定ボタンを操作すれば、他方の親機へ呼出することも可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るコードレス電話装置の一実施例を示すブロック図である。

【図2】上記実施例装置におけるIDコードの登録動作を示すフローチャートである。

【図3】上記実施例装置における局線着信時の動作を示

すフローチャートである。

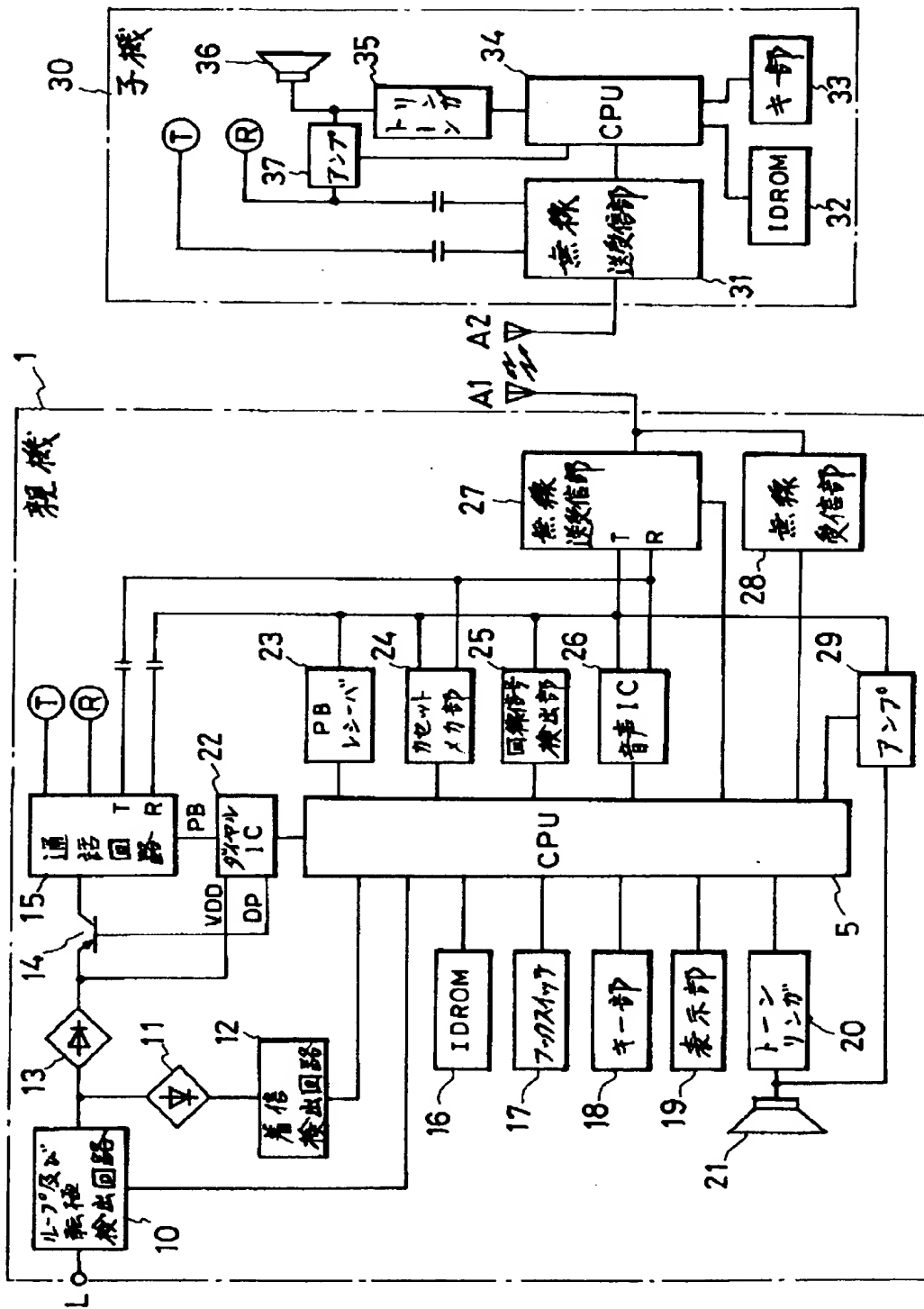
【図4】上記実施例装置における局線発信時の動作を示すフローチャートである。

【図5】上記実施例装置において緊急の発信時の動作を示すフローチャートである。

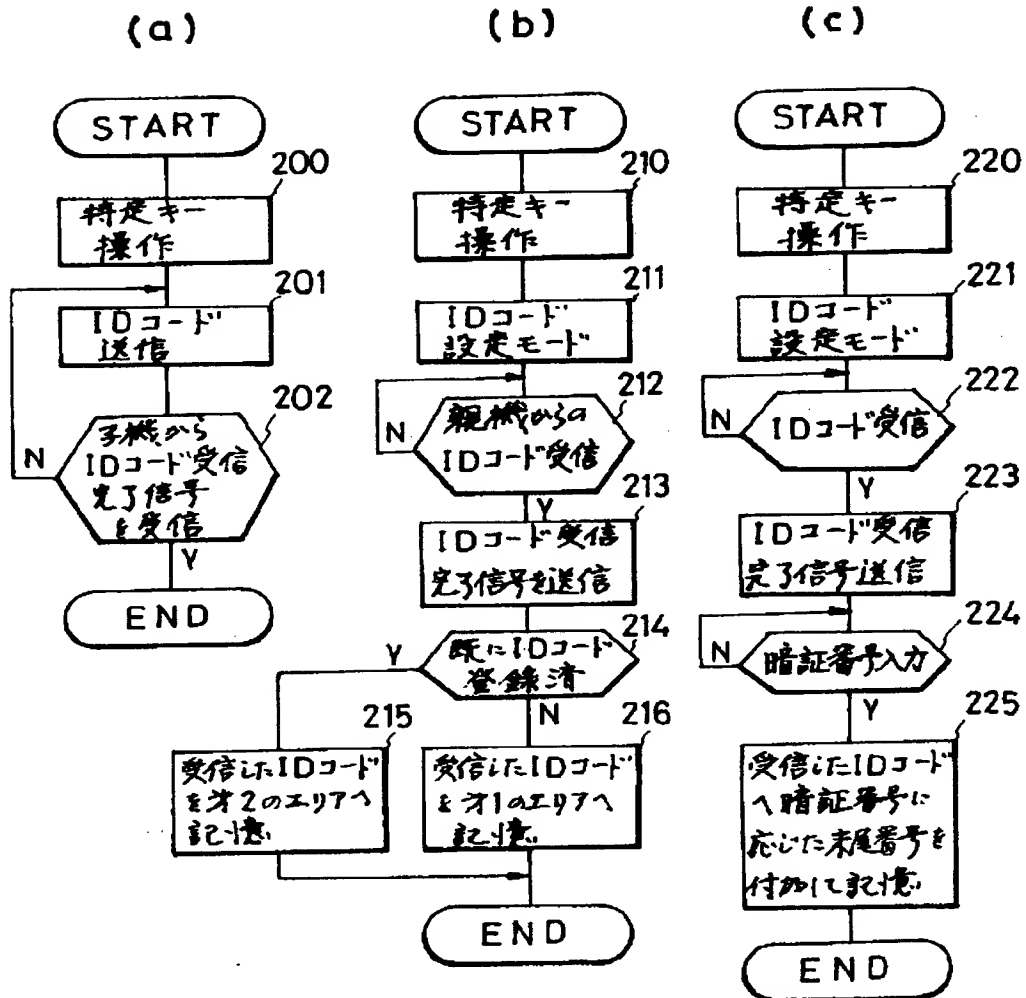
【符号の説明】

1	親機
5, 34	CPU
12	着信検出回路
10 15	通話回路
16, 32	IDROM
18, 33	キー部
20, 35	トーンリング
22	ダイヤルIC
27, 31	無線送受信部
28	無線受信部
30	子機
A1, A2	アンテナ
L	電話回線

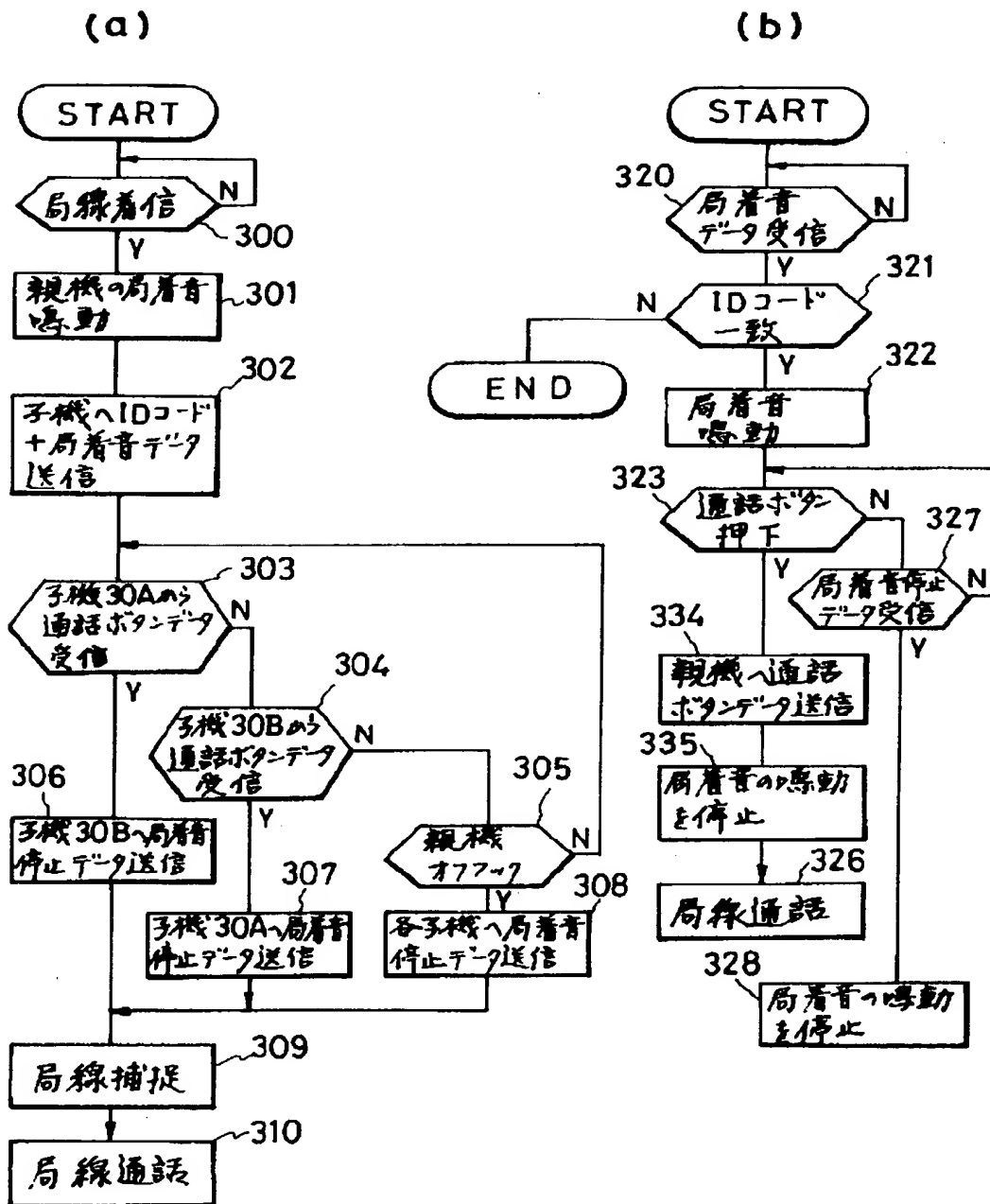
【図1】



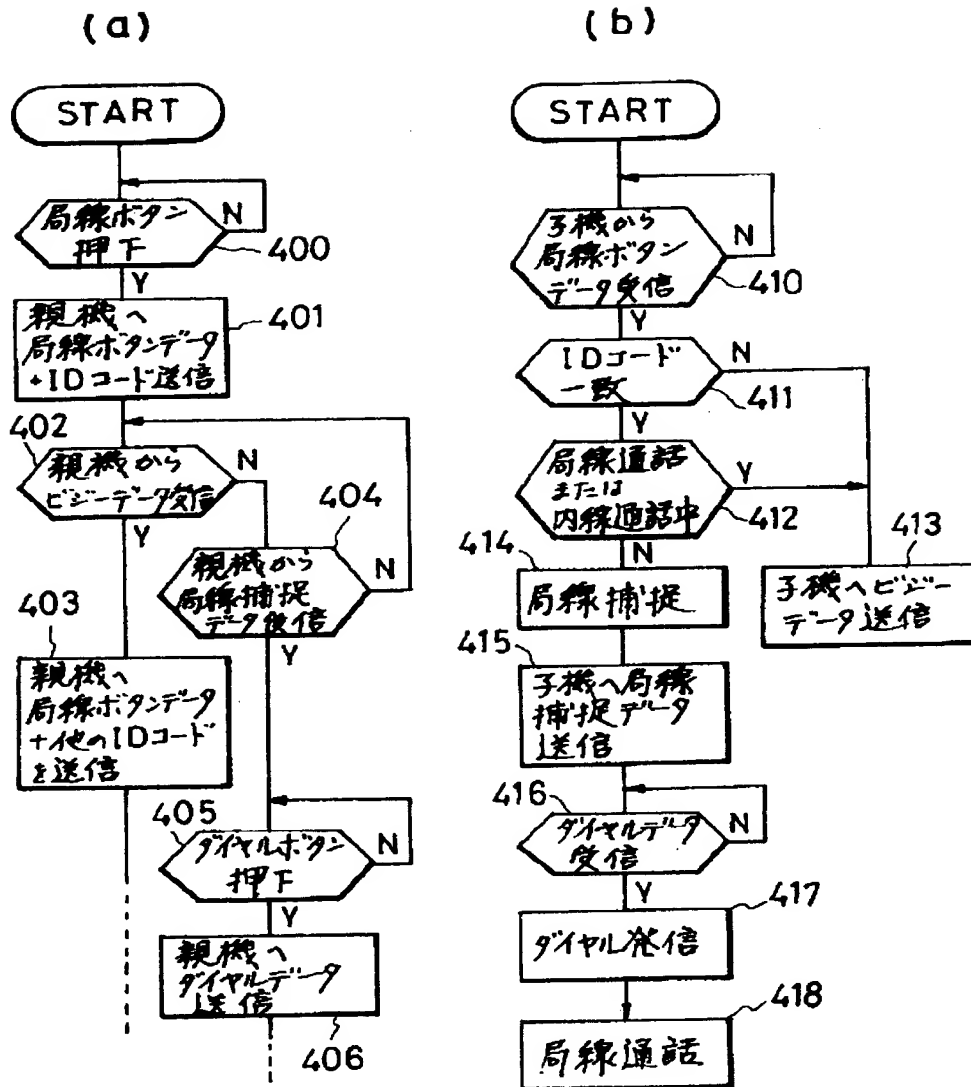
【図2】



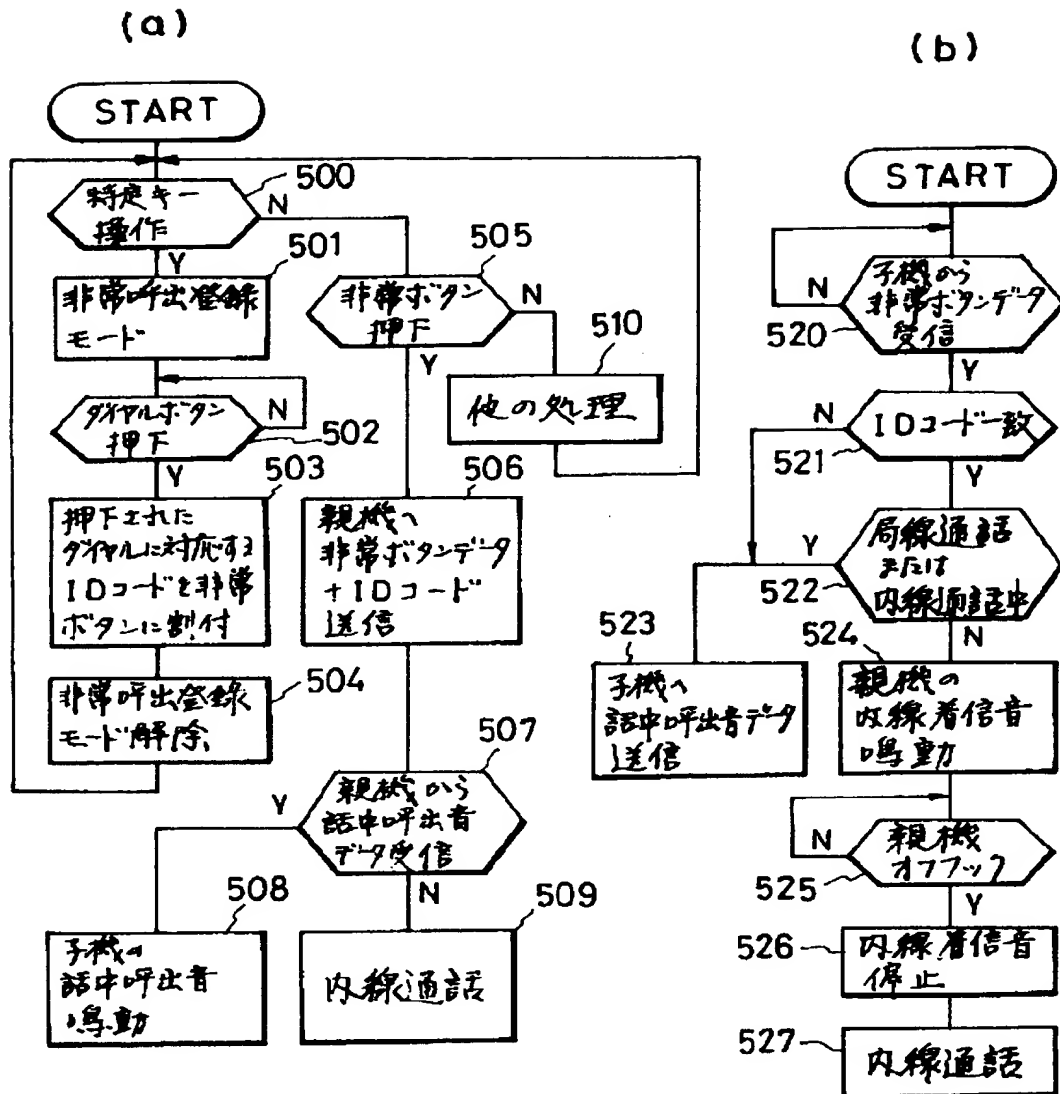
【図3】



【図4】



【図5】



This Page Blank (uspto)